

УДК 658.5 (075.9)

Обеспечение ресурсной безопасности при логистическом управлении производством авиационных двигателей

Каневский Е.В.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), МАИ, Волоколамское шоссе, 4, Москва, А-80, ГСП-3, 125993,

Россия

e-mail: kaf506@mai.ru

Аннотация

В статье проведен анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятий авиадвигателестроения, рассмотрены основные направления развития логистического управления производством, рассмотрен метод обеспечения ресурсной безопасности при логистическом управлении производством на предприятиях авиадвигателестроения,

Ключевые слова: ресурсная безопасность, логистическое управление производством, материальный поток.

На современном этапе развития предприятий авиадвигателестроения необходимо рассматривать организацию производственных процессов в постоянной взаимосвязи с управлением поставок материально-технических ресурсов и управлением реализацией готовой продукции. В условиях возрастающей конкуренции успех предприятий авиадвигателестроения зависит от быстроты реагирования на постоянные изменения во внешней инфраструктуре. Поэтому данные предприятия должны иметь механизмы

управления, позволяющие осуществлять адаптацию к рыночным условиям и конкуренции на мировых рынках российских производителей двигателей летательных аппаратов. В связи с этим выдвигается необходимость формирования на предприятиях, разрабатывающих и производящих двигатели для отечественных летательных аппаратов, организационно-экономических условий, позволяющих этим предприятиям нормально функционировать в условиях развитой рыночной экономики.

«Объединенная двигателестроительная корпорация» (ОДК) – интегрированная структура, производящая двигатели для военной и гражданской авиации, космических программ, установки различной мощности для производства электрической и тепловой энергии, газоперекачивающие и корабельные газотурбинные агрегаты. ОДК объединяет более 85% активов отрасли и является дочерней компанией Объединенной промышленной корпорации «ОБОРОНПРОМ».

Миссия ОДК заключается в восстановлении и поддержке в стране современной инженерной мысли в сфере создания газотурбинной техники за счет решения задач разработки и организации серийного производства современных конкурентоспособных на мировом рынке двигателей, а также в подготовке в стране нового поколения инженеров, конструкторов, организаторов производства, которые будут создавать образцы новой техники мирового уровня.

Основные сферы деятельности ОДК:

- Двигатели для военной авиации;

- Двигатели для гражданской авиации;
- Вертолетные двигатели;
- Ракетные двигатели;
- Промышленные газотурбинные двигатели;
- Судовые двигатели;
- Оборудование для транспортировки нефти и газа;
- Энергогенерирующее оборудование.[3]

Таблица 1.

Основные летные характеристики отдельных вертолетных двигателей

Характеристика Модель	ТВ-117В (ВК-3000В)	ТВ3-117	ВК-800В	ВК-2500
Мощность (ВЗЛ), л.с.	2800	2200	800	2400
Мощность (ЧР), л.с.	3750		1000	2700
Удельный расход топлива (ВЗЛ), кг/л.с.•ч	0,200	0,230	0,238	0,210
Диаметр габаритный в двигатель, мм	640	650	580	660
Длина двигателя, мм	1614	2055	1000	2055
Сухая масса двигателя, кг	380	285	140	295

Таблица 2.

Основные технико-экономические показатели ОАО «Объединенная
двигателестроительная корпорация»

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012
Выручка от реализации товаров и услуг, тыс.руб.	542 458	3 998 206	5 678 342	6 525 092	6 853 632
Себестоимость проданных товаров, услуг, тыс.руб.	440 931	3 651 739	5 258 957	6 011 336	6 046 729

Валовая прибыль тыс.руб.	101 527	346 467	419 385	513 756	806 903
Прибыль от продаж, тыс.руб.	17 580	128 574	66 595	74 103	251 433
Прибыль (убыток) до налогообложения тыс.руб.	16 989	134 514	64 769	-111 019	163 122
Чистая прибыль (убыток), тыс.руб.	12 486	106 084	48 180	-120 401	154 438

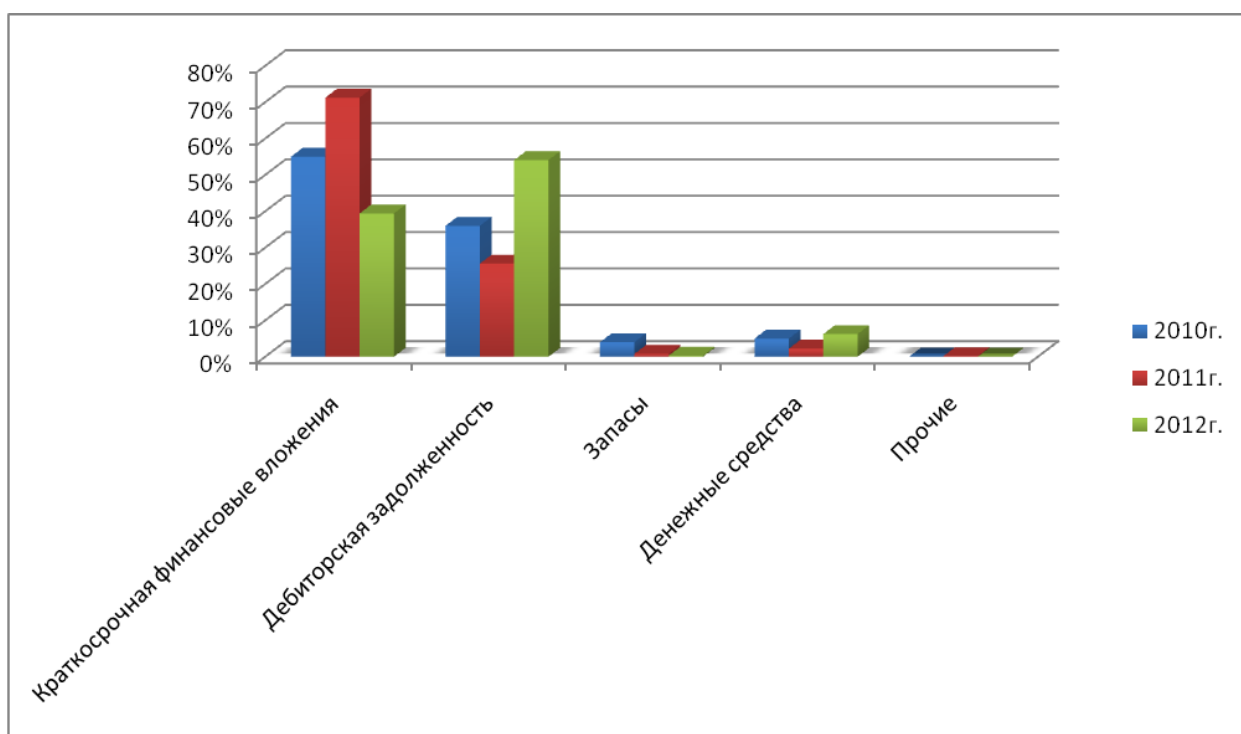


Рис. 1. Динамика структуры оборотных активов ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

В современных условиях предприятия авиадвигателестроения получили реальную возможность управлять своими производственными запасами, используя эту возможность, чтобы упрочить свои позиции на рынке. Системный анализ условий, особенностей и трансформаций, характерных для предприятий авиадвигателестроения, дает полное основание утверждать, что их потребности в моделях оптимизации запасов, в целевом

логистическом управлении эффективностью производства будут постоянно усиливаться.



Рис. 2. Схема движения материального потока при логистическом управлении производством на предприятиях авиадвигателестроения.

Для реализации эффективной деятельности на основе использования стратегий логистики, отечественным предприятиям авиадвигателестроения необходимо разработать подходы и нормативные положения, которые далее трансформируются в определенную производственную концепцию с совокупностью требований рынка к обновлению производства на базе логистики.

Схема движения материального потока при логистическом управлении производством на предприятиях авиадвигателестроения показана на рис. 2. Каждый из перечисленных этапов является укрупненным и содержит

решение определенных задач. Например, на этапе внутрипроизводственного движения материальных ресурсов следует рассматривать производственные запасы на каждой стадии: запасы материальных ресурсов, запасы незавершенного производства, запасы готовой продукции и запасы тары и возвратных отходов.

Концепция организации логистического управления производством в авиационной промышленности включает в себя следующие основные положения:

- отказ от избыточных запасов;
- отказ от завышенного времени на выполнение вспомогательных и транспортно-складских операций;
- отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказов покупателей;
- устранение простоев технологического оборудования;
- обязательное устранение брака;
- устранение нерациональных внутризаводского движения материальных потоков.

В интегрированном виде задачи (функции) логистического управления производством на предприятиях авиадвигателестроения могут быть сформулированы следующим образом:

- планирование и диспетчирование производства на основе прогноза потребностей в готовой продукции и заказов потребителей;

- разработка планов-графиков производственных заданий цехам и другим производственным подразделениям предприятия;
- разработка графиков запуска-выпуска: продукции, согласованных со службами снабжения и сбыта;
- установление нормативов незавершенного производства и контроль за их соблюдением;
- оперативное управление производством и организация выполнения производственных заданий;
- контроль за количеством и качеством готовой продукции;
- участие в разработке и реализации производственных нововведений;
- контроль за себестоимостью производства готовой продукции.

С позиции логистики важность управления производственного процесса заключается в наиболее эффективном с точки зрения снижения затрат и повышения качества продукции управлении материальными потоками и незавершенного производства в технологических процессах производства готовой продукции. При этом большое значение имеют логистические задачи объемно-календарного планирования, минимизации уровней запасов материальных ресурсов и незавершенного производства, прогнозирования потребности в материальных ресурсах, сокращение длительности производственного цикла и т.п. Эти и другие задачи логистического управления решаются с использованием таких внутрипроизводственных систем как KANBAN, MRP, MRP II и др.

Эффективное функционирование производственных авиадвигателестроительных предприятий, оцениваемое, в первую очередь, затратностью происходящих процессов, существенно зависит от организации движения материальных потоков, а также от правильности решений по управлению этими потоками. Однако, в настоящее время особое внимание промышленные предприятия должны уделять не только оптимизации движения материальных потоков от поставщика до потребителя, внутрипроизводственному их продвижению, но и ресурсной безопасности логистического управления предприятиями авиадвигателестроения.

Ресурсная безопасность предприятия авиадвигателестроения - это устойчивое состояние его защищенности от негативного влияния внешних и внутренних угроз, дестабилизирующих факторов, при котором обеспечивается эффективное движение материальных потоков. Ресурсная безопасность – это обеспеченность производства основными видами ресурсов, уровень обеспеченности запасов и расходов собственными источниками, качество материальных ресурсов.

Ресурсная безопасность включает в себя следующие составляющие: безопасность финансовых ресурсов, безопасность трудовых ресурсов, безопасность материальных ресурсов, безопасность информационных ресурсов. В данной статье рассмотрен метод обеспечения ресурсной безопасности с точки зрения материальной составляющей. Одним из основных методов обеспечения ресурсной безопасности является применение логистического управления производством.

Для обеспечения ресурсной безопасности при логистическом управлении производством на предприятиях из авиадвигателестроения предлагается следующий алгоритм действий:

1. Проведение комплексного анализа движения материальных потоков на всех этапах логистической цепи, включая методы, процессы и процедуры закупочной деятельности, управления запасами, организации складирования и транспортировки, внутрипроизводственного движения материальных ресурсов.
2. Выявления потенциальных угроз и опасностей, определение критериев оценки данных угроз и опасностей на всех этапах движения материальных потоков.
3. Выявление и определение критериев оценки возможных рисков логистического управления производственными процессами.
4. Определение методов обеспечения ресурсной безопасности предприятий авиадвигателестроения на всех этапах логистической цепи.
5. Разработка методических рекомендаций по обеспечению ресурсной безопасности предприятий авиадвигателестроения на всех этапах движения материального потока.

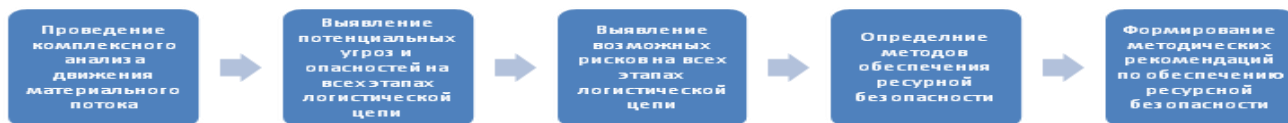


Рис. 3. Организационный механизм реализации мероприятий по обеспечению ресурсной безопасности

Под угрозой ресурсной безопасности предприятий авиадвигателестроения понимается совокупность факторов и условий, создающих опасность для нормального функционирования хозяйствующих субъектов в соответствии с их целями и задачами. Угрозы ресурсной безопасности предприятий можно классифицировать по следующим критериям:

1. по источнику воздействия: внешние и внутренние;
2. по этапам продвижения материального потока: закупочные, складские, производственные, распределительные;
3. по степени актуализации: вероятные, потенциальные, реальные;
4. по степени причиненного ущерба: незначительные, значительные, предельные;
5. по причинам возникновения: стихийные и преднамеренные;
6. по времени: мгновенные, перманентные, дискретные;
7. по последствиям: обратимые и необратимые.

Целевой установкой системы ресурсной безопасности предприятия авиадвигателестроения является нивелирование негативного воздействия внешних и внутренних угроз и обеспечение сохранности материальных ресурсов, эффективное использование запасов, рациональное внутрипроизводственное движение материальных потоков, она включает в себя задачи, принципы, диагностику, стратегии обеспечения ресурсами, инструментарий и механизм обеспечения ресурсной безопасности.

Основной смысл подобной системы состоит в том, что она носит превентивный характер, а основными критериями оценки ее надежности и эффективности являются:

- обеспечение стабильной работы предприятия, сохранности и приумножения финансов и материальных ценностей;
- предупреждение кризисных ситуаций, в том числе различных чрезвычайных происшествий, связанных с деятельностью «внешних» и/или «внутренних» недоброжелателей.

Одними из основных дестабилизирующих факторов, которые могут представлять угрозу экономической безопасности являются:

1. Производственно-технологическая структура отрасли: изменение отраслевой структуры производства в сторону повышения ее энергоемкости и материалоемкости; повышение уровня заемного капитала.
2. Производственный потенциал: повышение степени износа основных фондов; разрушение системы воссоздания производственного потенциала;

переход специалистов и работников из сферы авиадвигателестроения в другие виды деятельности.

3. Технологический уровень: отсталость технологической базы отрасли; устаревшая технология производства.

4. Научно-технический потенциал: снижение научно-технического потенциала; снижение уровня проектно-конструкторских работ; потеря уникальных проектных школ.

5. Инновационно-инвестиционные процессы: достаточно низкая инвестиционная привлекательность отрасли авиадвигателестроения.

Механизм обеспечения ресурсной безопасности представляет схему действий по нейтрализации внешних и внутренних угроз осуществления движения материального потока путем согласования разработки методов, процессов и процедур логистического управления производством. Обеспечение ресурсной безопасности предприятия допускает выделение, анализ и оценку существующих угроз по каждой из функциональных составляющих и разработку на их основе подсистемы противодействующих мероприятий.

Механизм обеспечения ресурсной безопасности предприятий авиадвигателестроения будет включать в себя следующие этапы:

1. Определение методов и инструментария оценки ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения

2. Разработка системы показателей оценки ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения

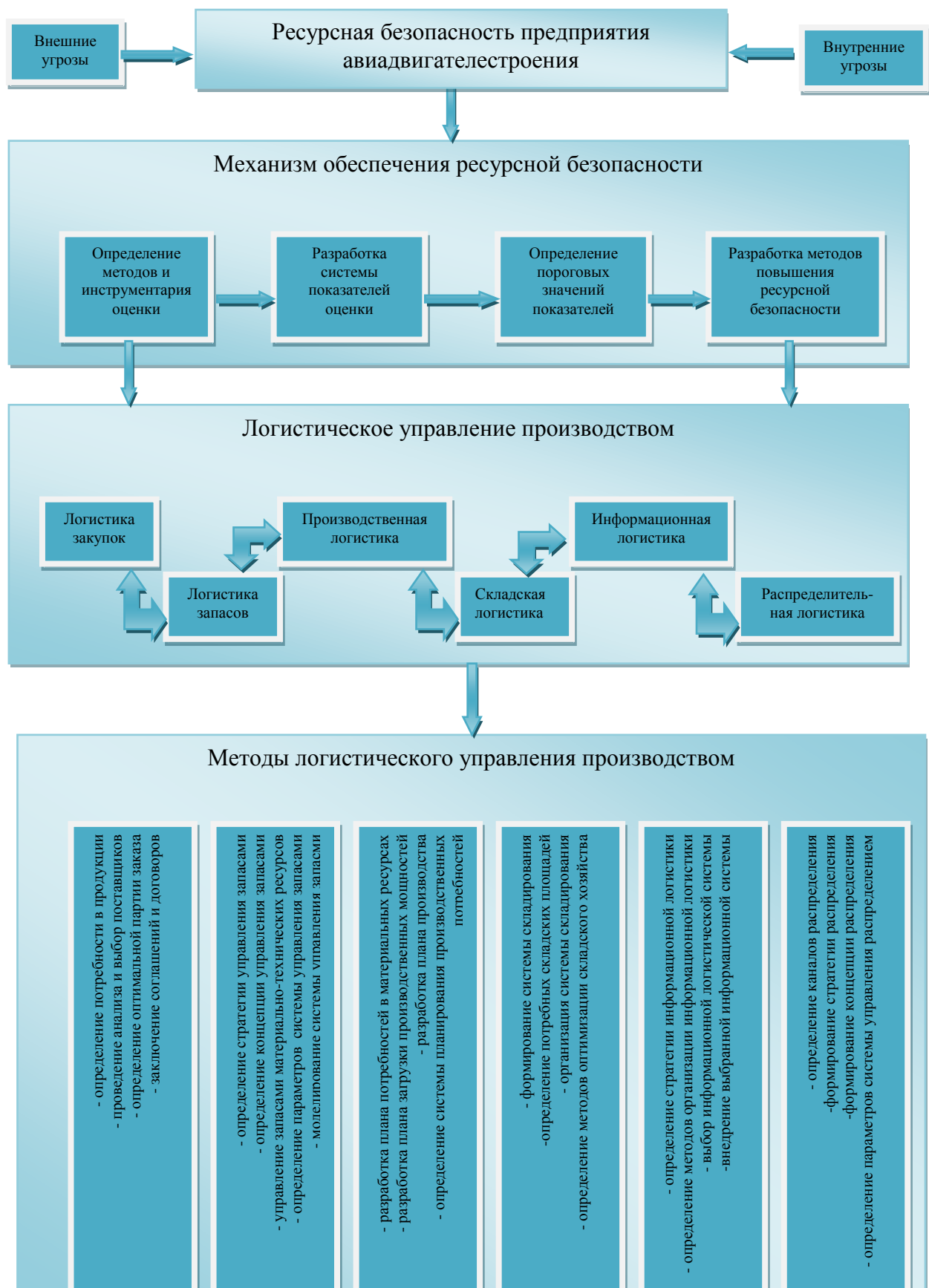


Рис. 4. Механизм формирования стратегии ресурсной безопасности на предприятиях авиадвигателестроения.

3. Определение пороговых значений показателей оценки ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения

4. Разработка методических рекомендаций по повышению ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения

Механизм формирования стратегии ресурсной безопасности на предприятиях авиадвигателестроения представлен на рисунке 4.

Практические действия по обеспечению ресурсной безопасности базируются на нормативно-правовой основе деятельности предприятий авиадвигателестроения, мерах экономического стимулирования, методах осуществления политики ресурсной безопасности, административных рычагов управления, мотивации персонала, обеспечении соответствия между рентабельностью и риском, оптимизации соотношения «объем-затраты-прибыль», оптимизации запасов, оптимизации внутрипроизводственного движения материальных потоков, модернизации парка оборудования и других. Таким образом, повышение ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения во многом определяется скоростью и точностью реакции предприятия на возникающие внешние и внутренние угрозы, где ключевым фактором определяющим эффективность

логистического управления производством является создание системы и реализация механизма обеспечения ресурсной безопасности предприятия.

Таким образом, можно сформулировать основные направления реализации мер по обеспечению ресурсной безопасности. К ним можно отнести разработку стратегии и концепций логистического управления производственными процессами, движением материальных потоков; определение методов и инструментария логистического управления производством; разработка мероприятий по повышению ресурсной безопасности деятельности предприятий авиадвигателестроения.

Библиографический список:

1. Калачанов В.Д., Сорокин А.Е., Турищева М.А. Организация производства наукоемкой продукции в авиастроении. – Калуга: КГУ им. К.Э.Циолковского, 2011.
2. Кобко Л.И. Исследование систем управления: логистический аспект. – М.: Изд-во МАИ- Принт, 2007.
3. <http://www.uk-odk.ru>